

# Координаты в географии

# Координаты

- Величины, определяющие положение точки на поверхности эллипсоида, на плоскости, в пространстве

Начало отсчета

Единицы измерения

Пределы разброса величин

# Виды координат

- Географические
- Прямоугольные
- Полярные

# **Географические координаты**

# Географические координаты

Географическая  
широта

Географическая  
долгота

северная

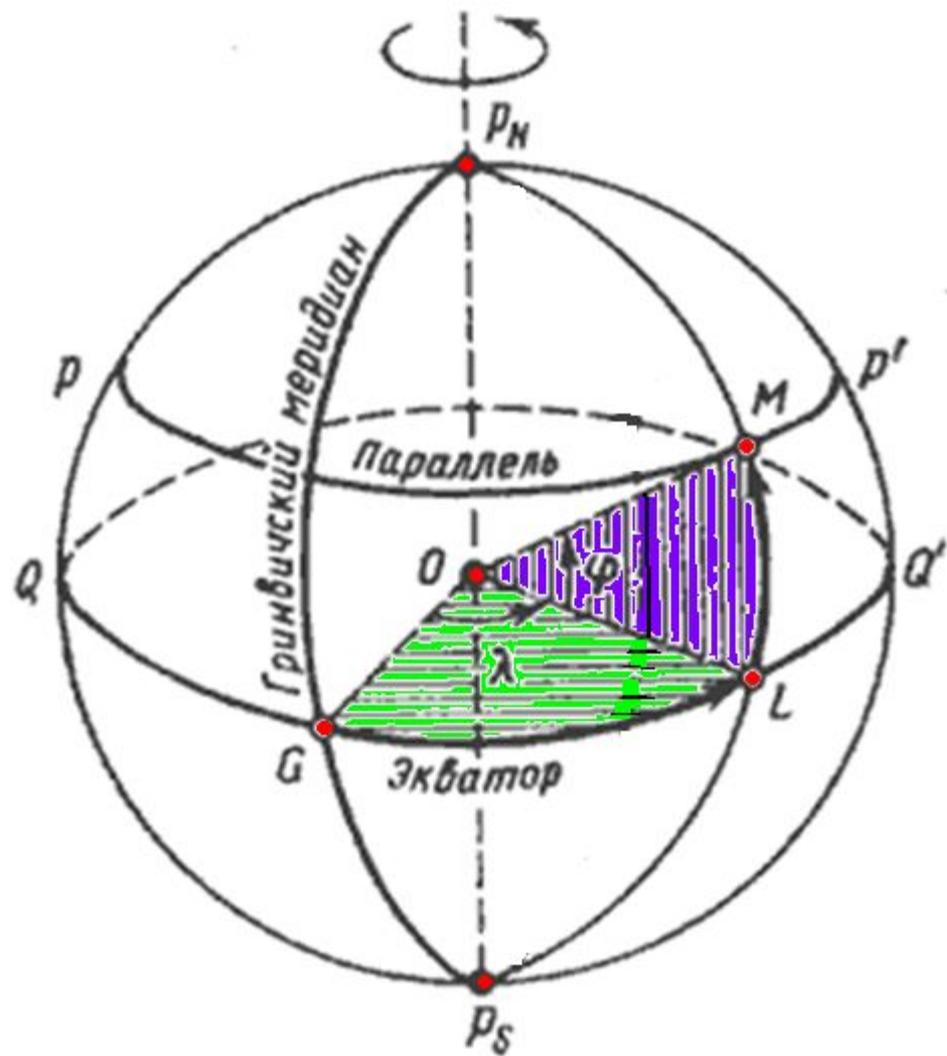
южная

западная

восточная

# Географическая широта - $\phi$

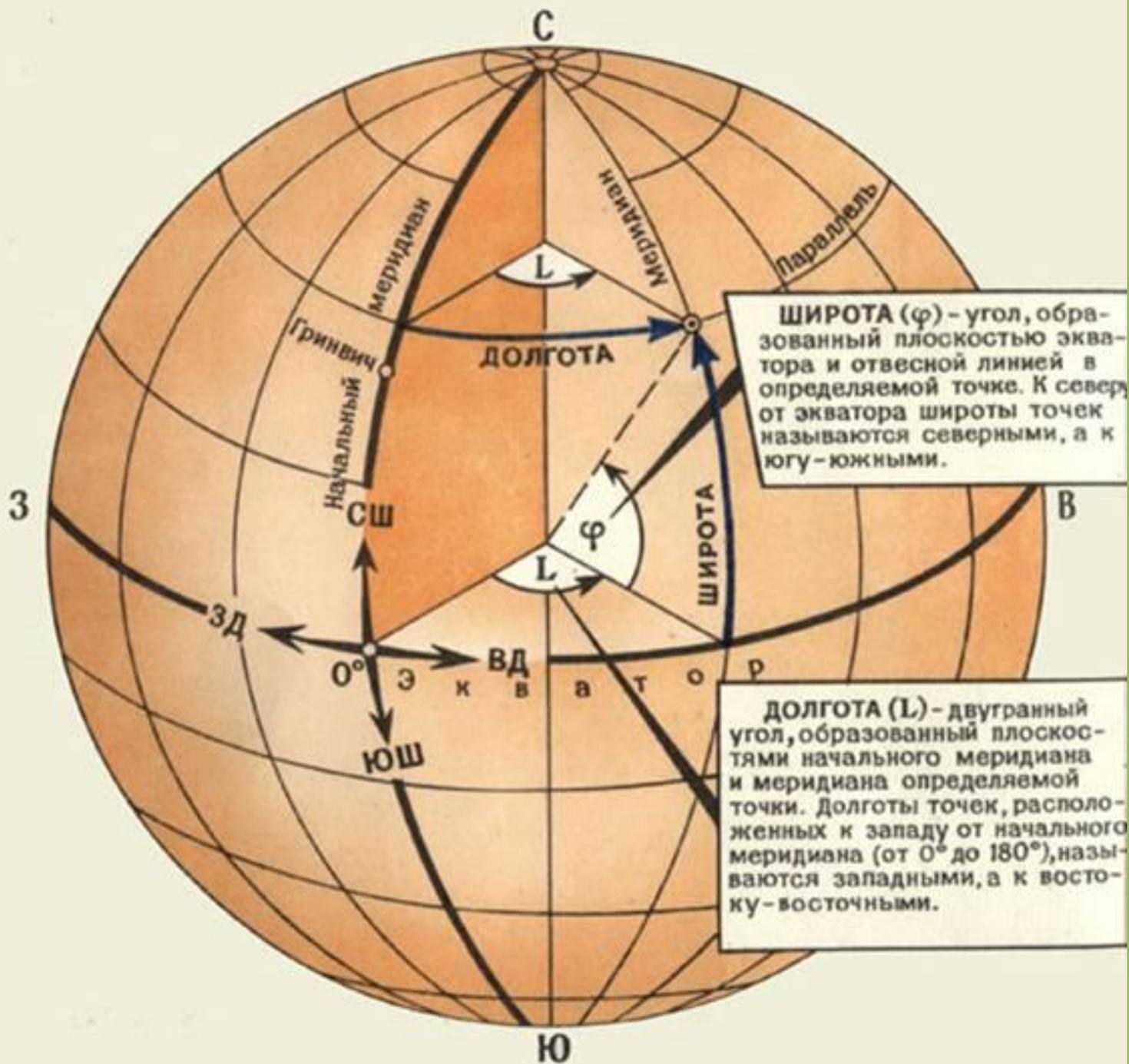
- Это угол между плоскостью экватора и отвесной линией, проведенной через данную точку. Измеряется от 0 до 90 градусов. Может быть северной и южной.



Географические координаты

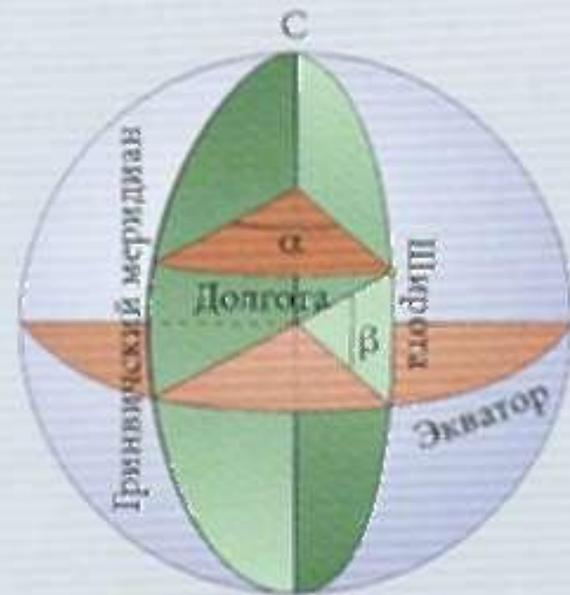
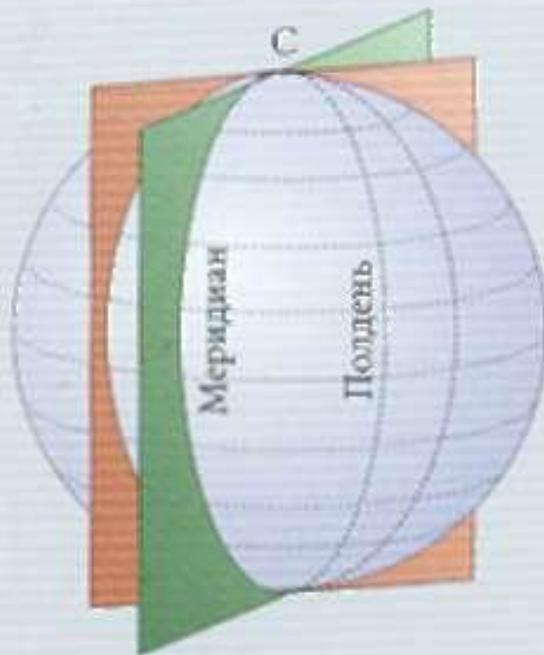
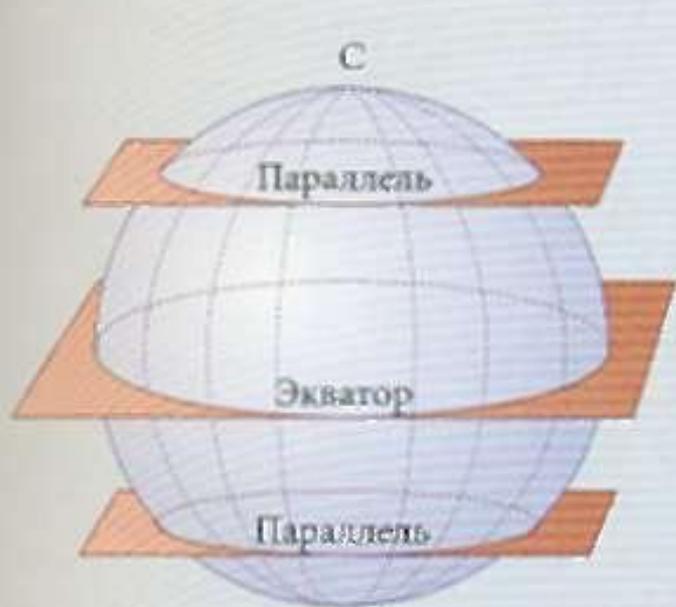
# Географическая долгота - $\lambda$

- Это двугранный угол между плоскостью нулевого меридиана и плоскостью меридиана, проходящего через данную точку. Может быть западной и восточной. Измеряется от 0 до 180 градусов.



**ШИРОТА ( $\varphi$ )** - угол, образованный плоскостью экватора и отвесной линией в определяемой точке. К северу от экватора широты точек называются северными, а к югу - южными.

**ДОЛГОТА ( $L$ )** - двугранный угол, образованный плоскостями начального меридиана и меридиана определяемой точки. Долготы точек, расположенных к западу от начального меридиана (от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ ), называются западными, а к востоку - восточными.



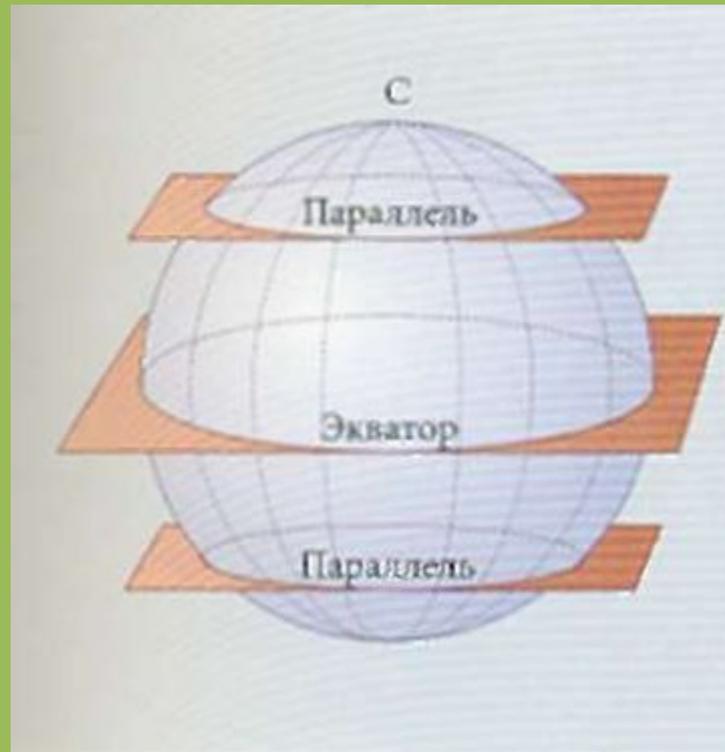
северный полюс



южный полюс

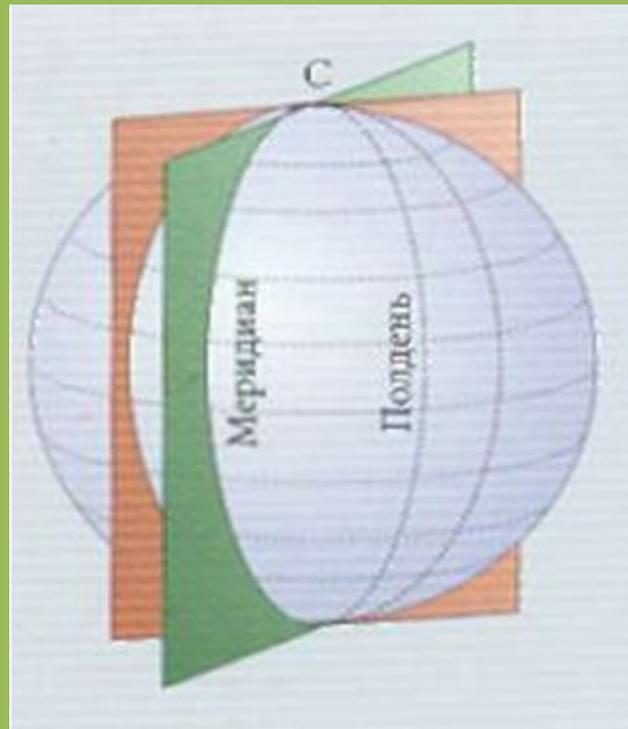
# Географическая параллель -

- Это линия, полученная при пересечении поверхности эллипсоида плоскостью, перпендикулярной оси вращения Земли



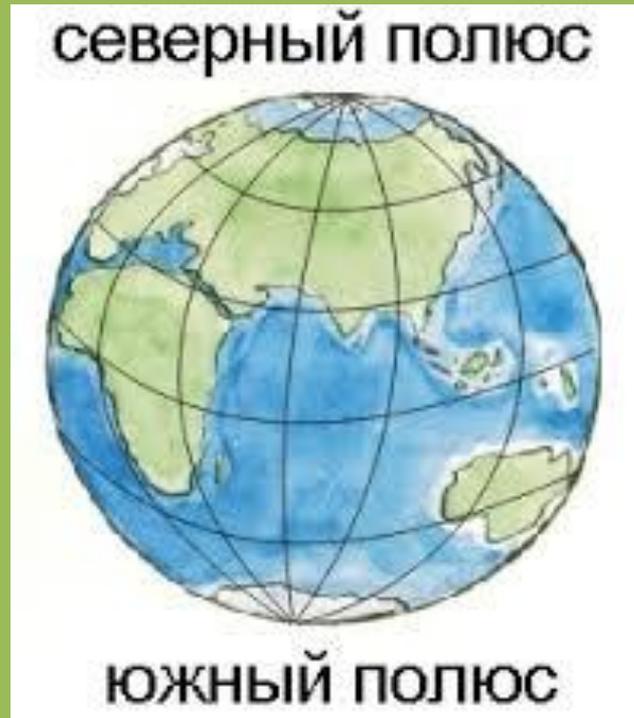
# Географический меридиан

- Это линия, полученная при пересечении поверхности эллипсоида плоскостью, параллельной оси вращения Земли

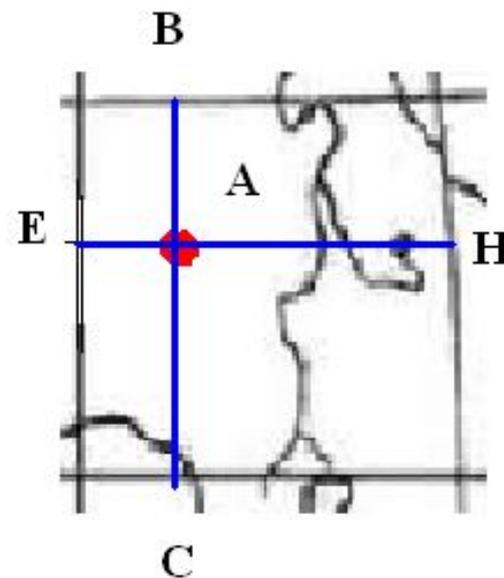
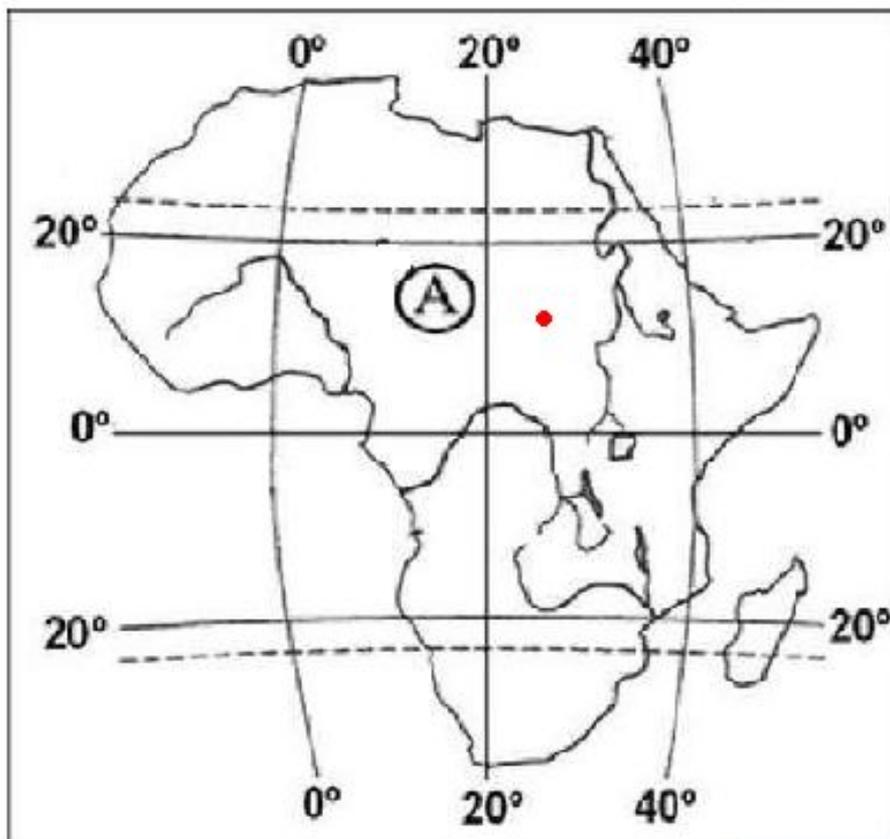


# Географический полюс

- Это точка, полученная при пересечении поверхности эллипсоида с осью вращения Земли

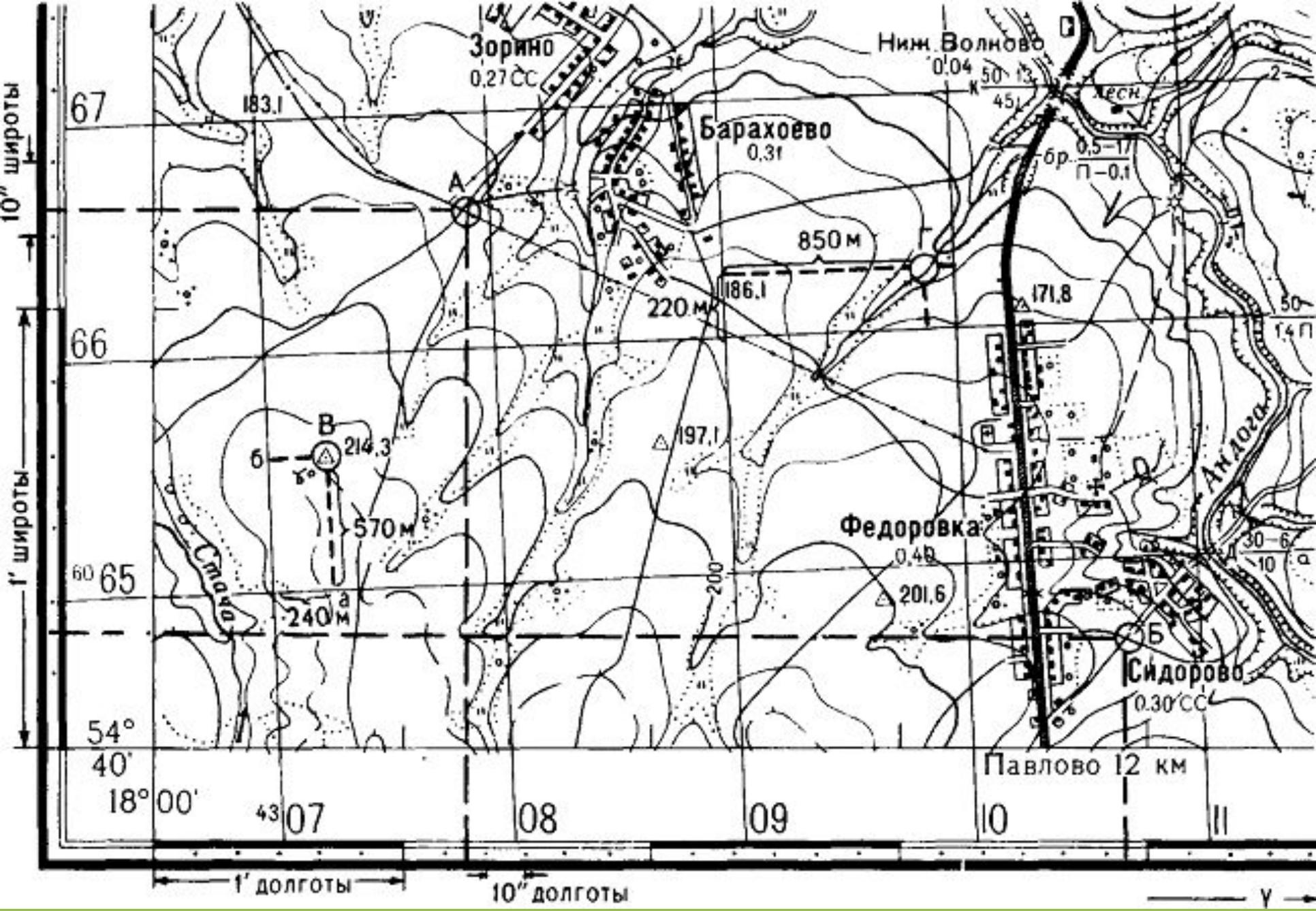


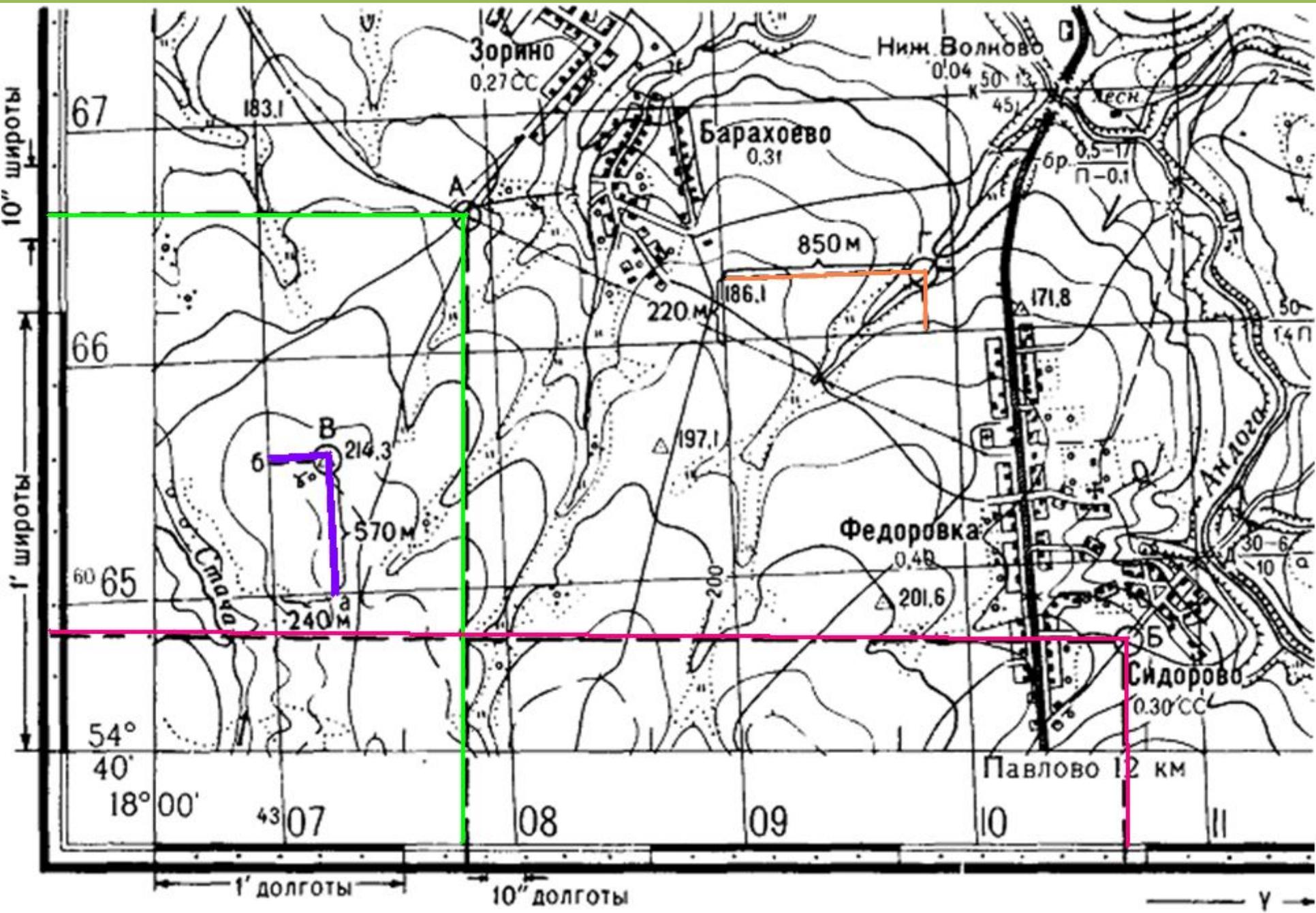
# Определение географических координат по картам



**Рамка  
топографической  
карты**







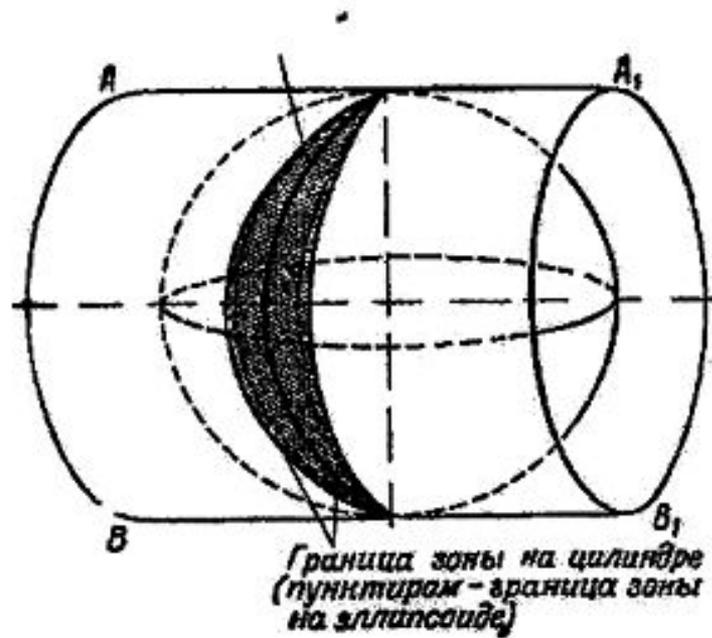


# Прямоугольные координаты

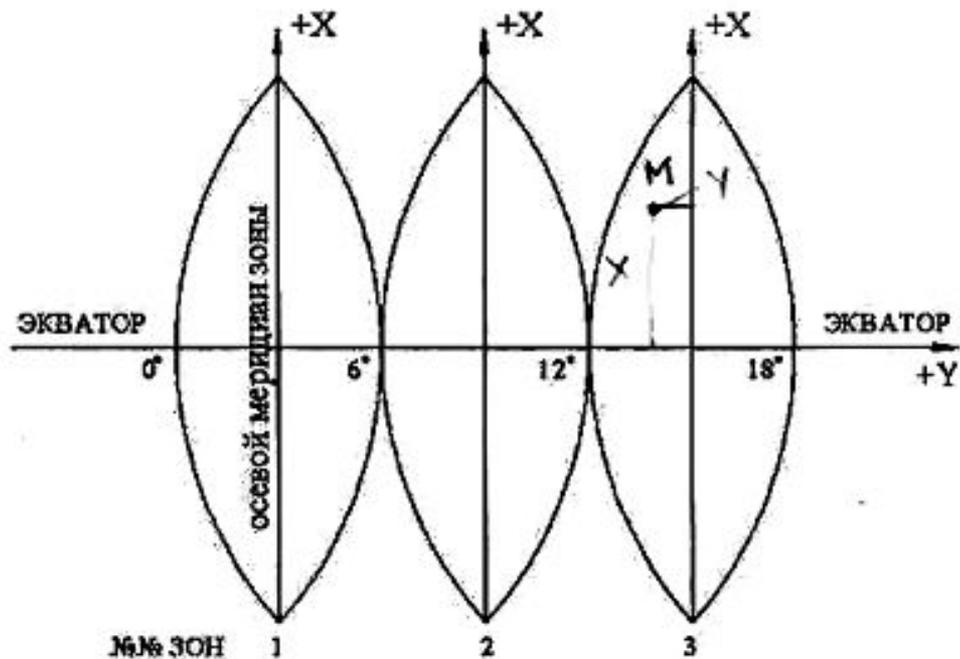


- Величины, определяющие положение точки на плоскости с помощью координат  $X$  и  $Y$

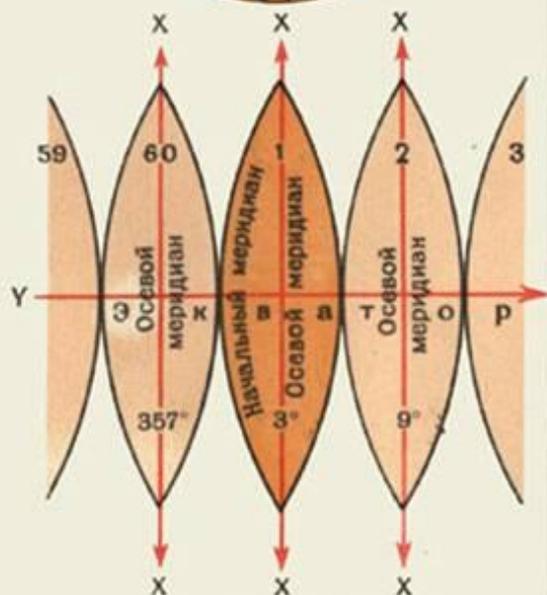
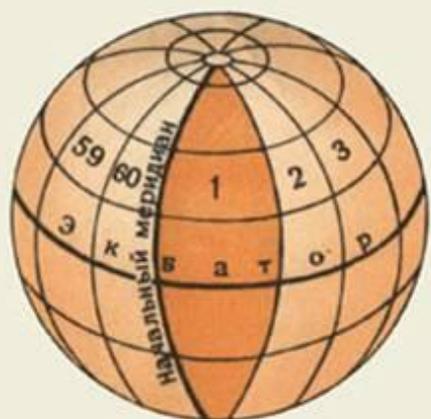
*a*  
Осевой меридиан



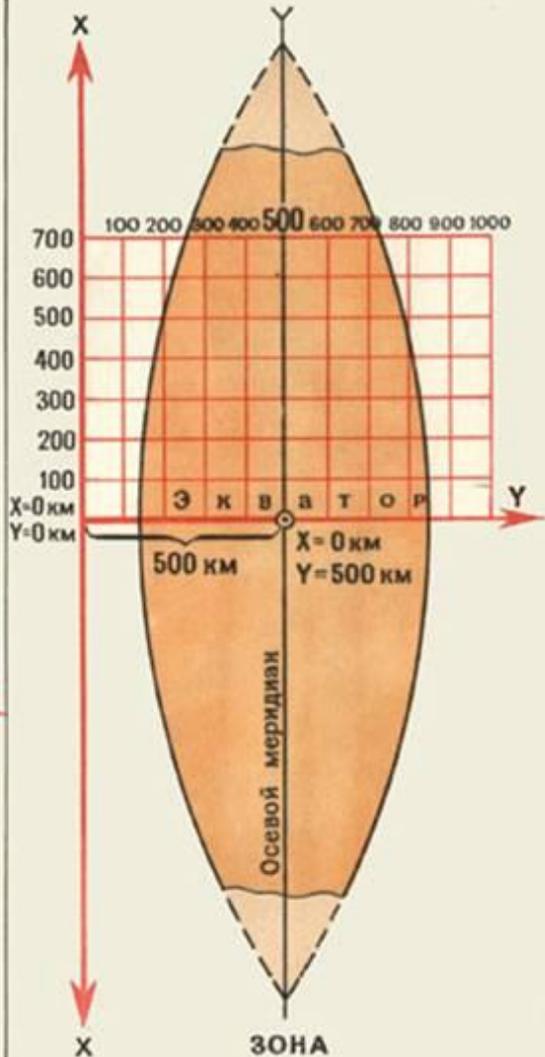
*б*



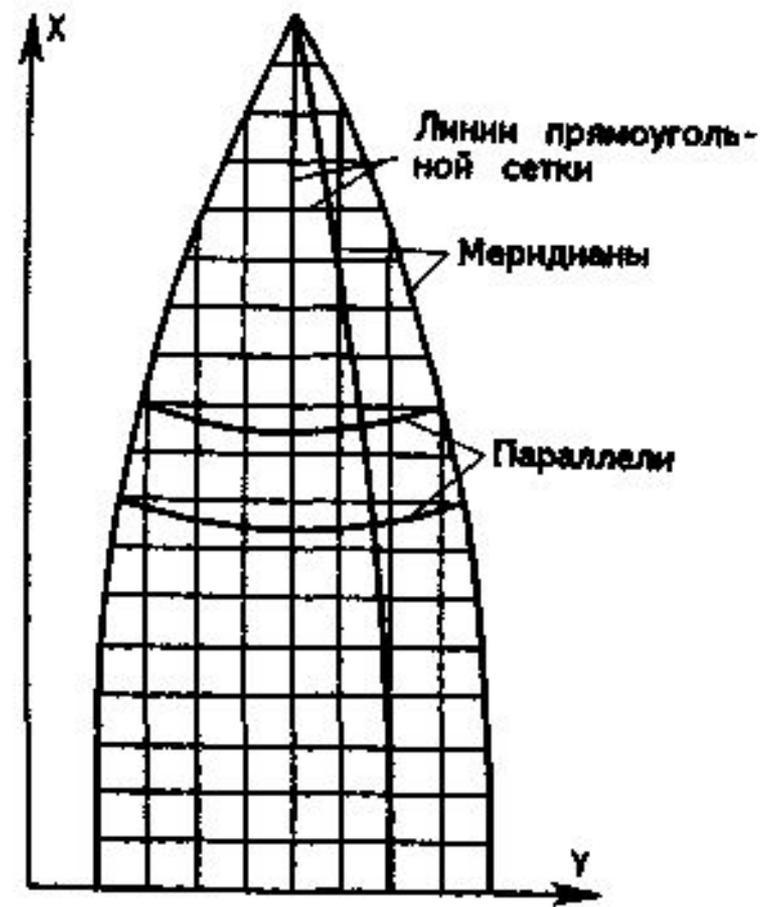
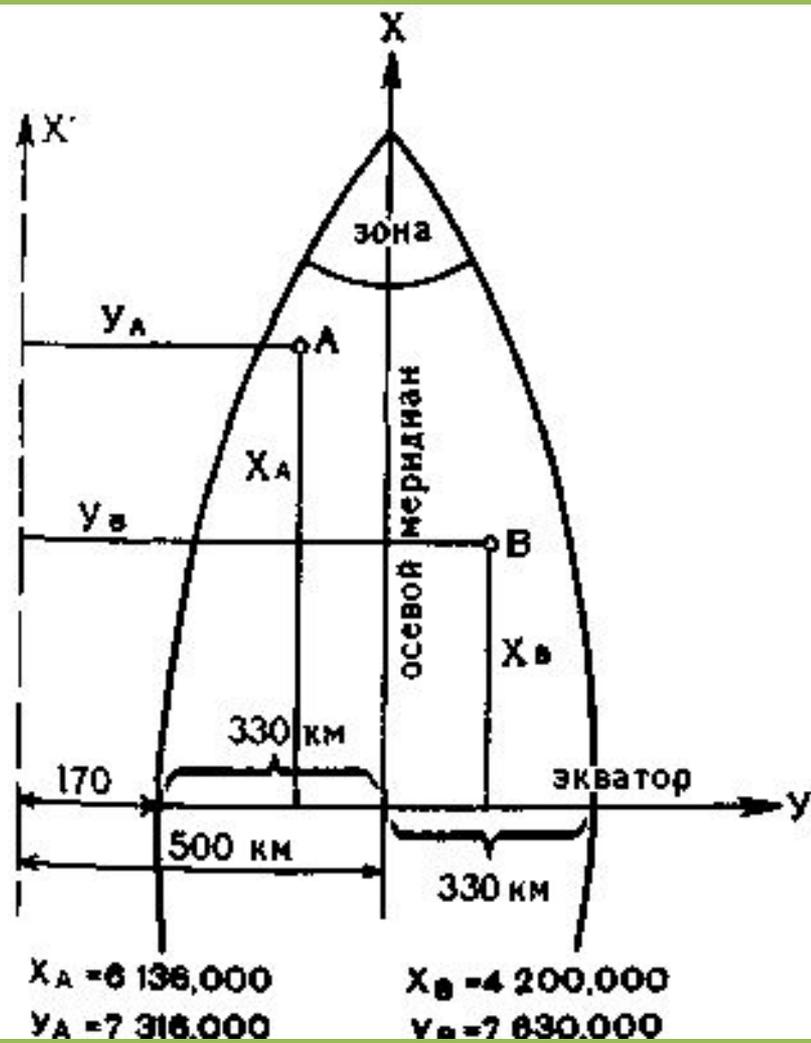
- **Координата  $X$**  – показывает расстояние от экватора до данной точки
- **Координата  $Y$**  – показывает расстояние от осевого меридиана зоны Гаусса-Крюгера до данной точки

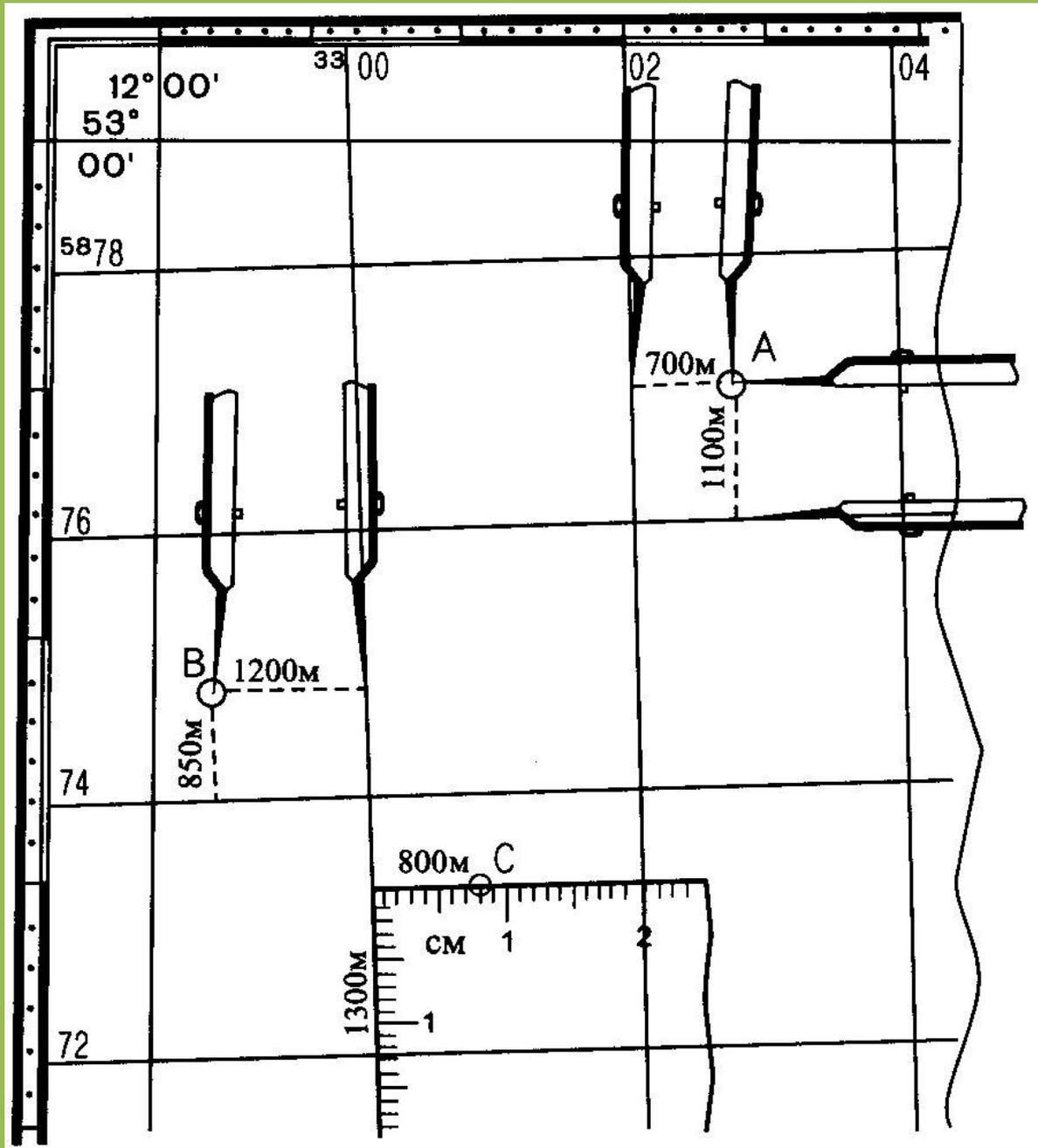


КООРДИНАТНЫЕ ЗОНЫ

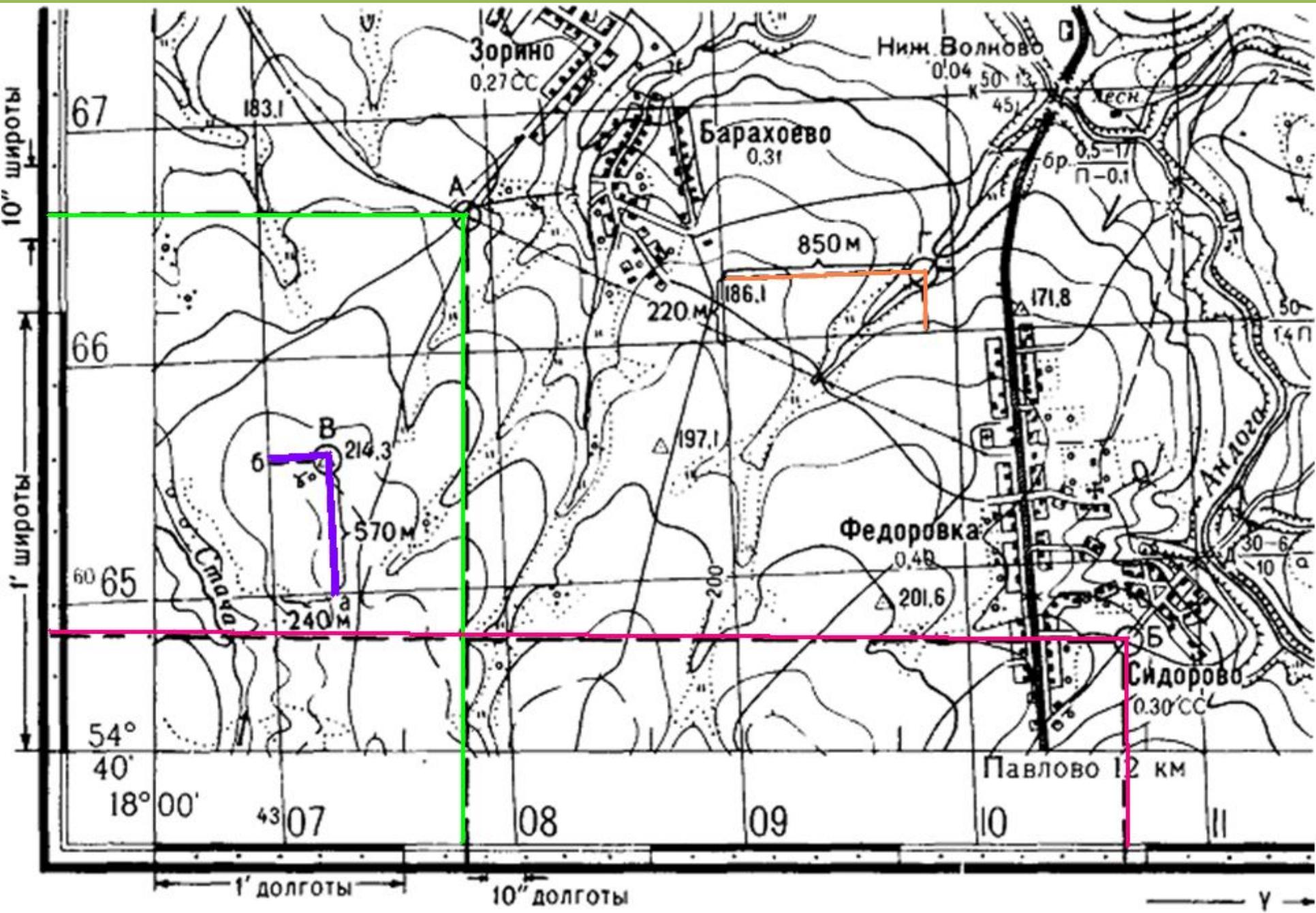


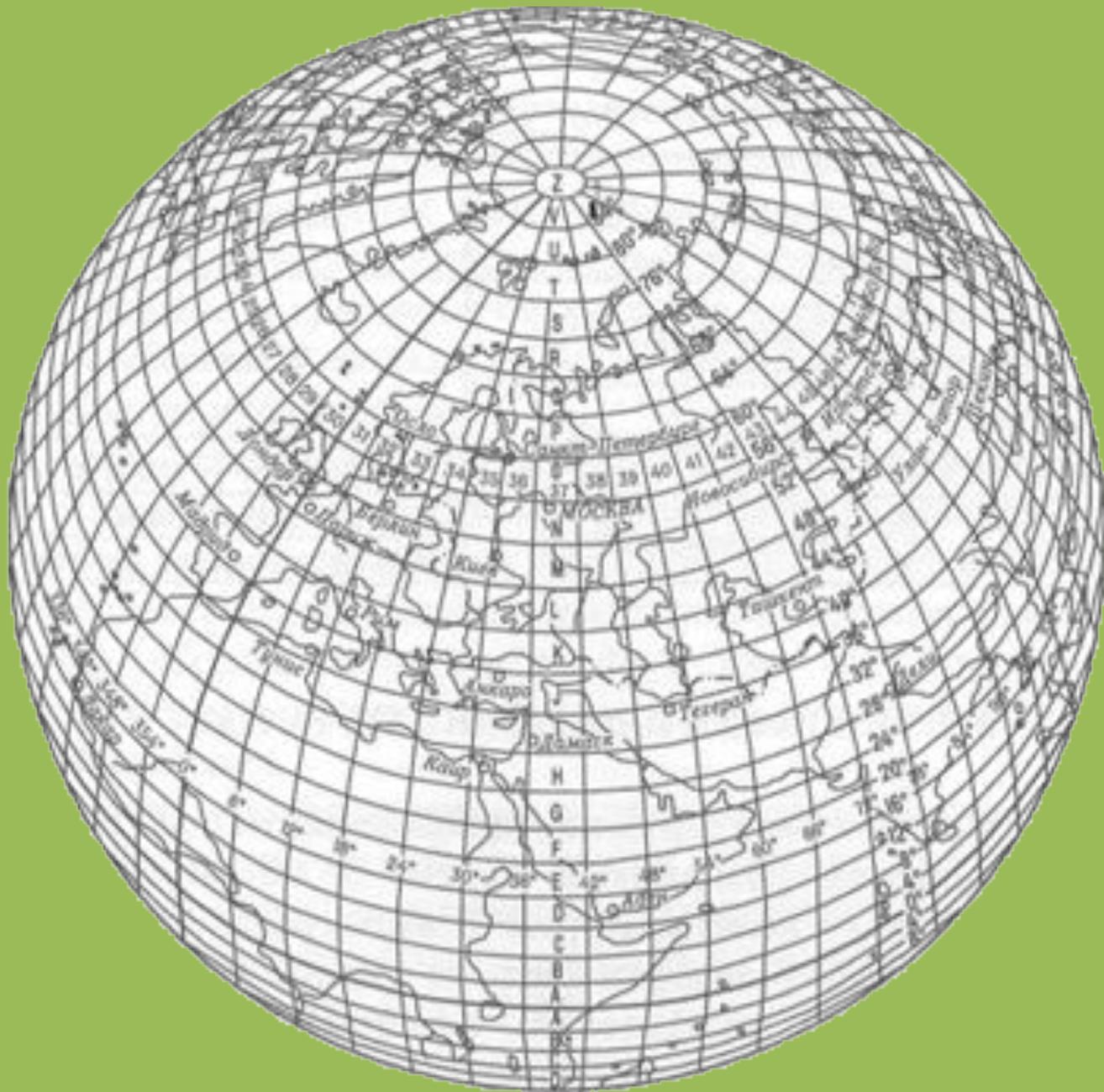
ЗОНА





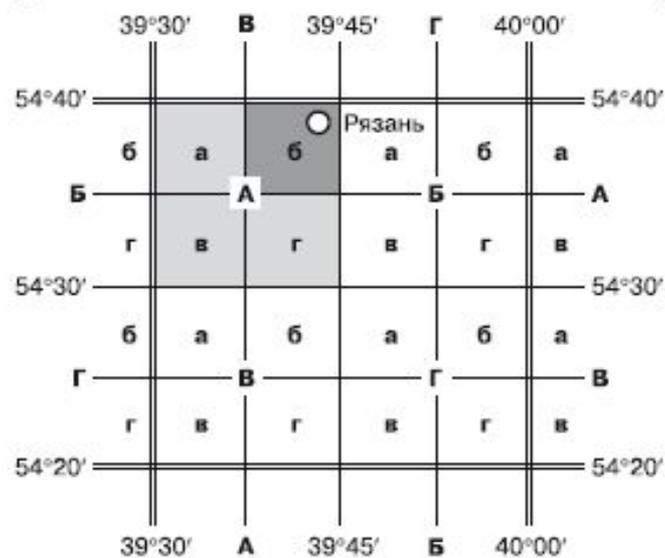
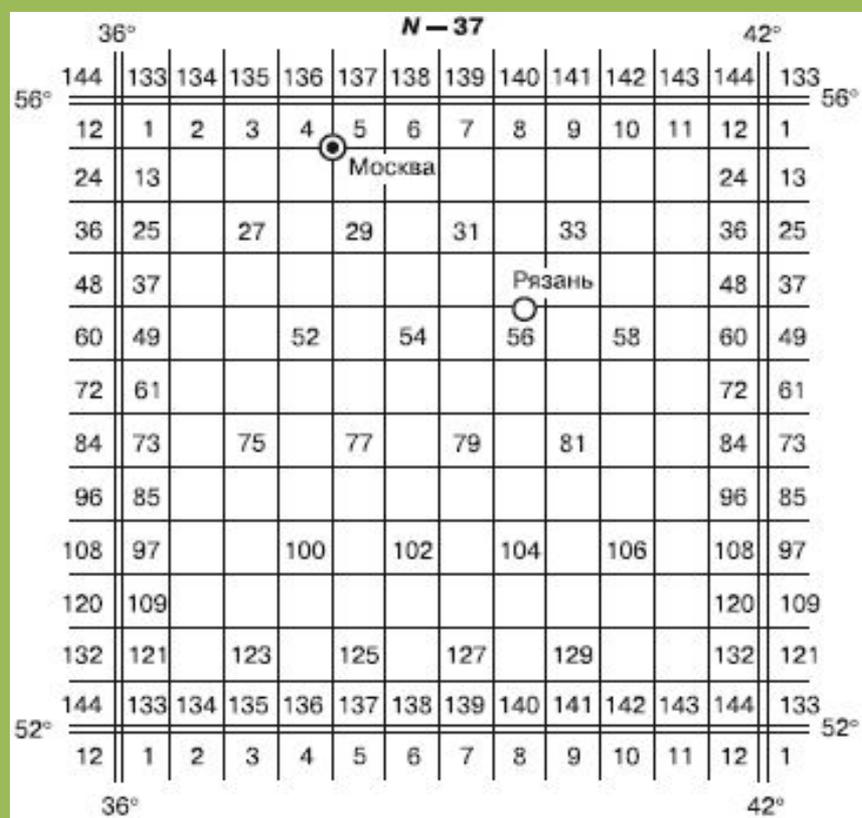


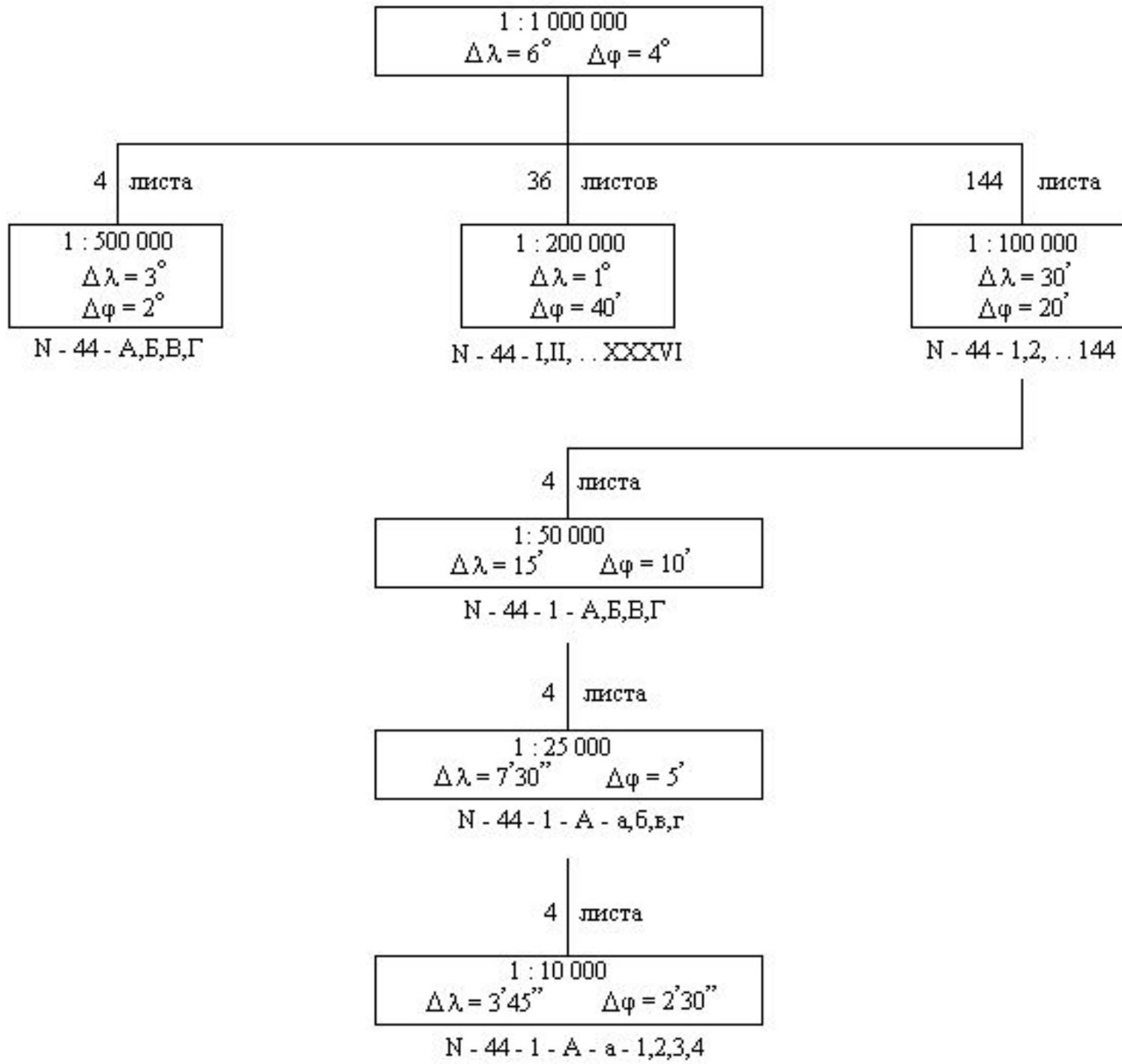




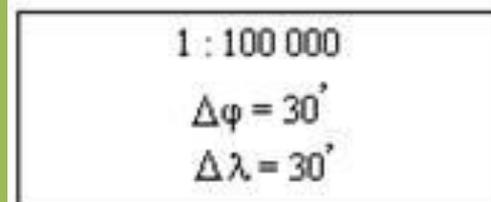






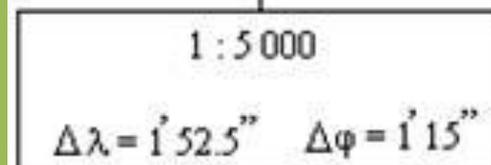


## Государственная разграфка



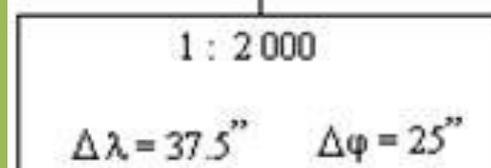
N - 44 - 1,2, ... 144

256 листов



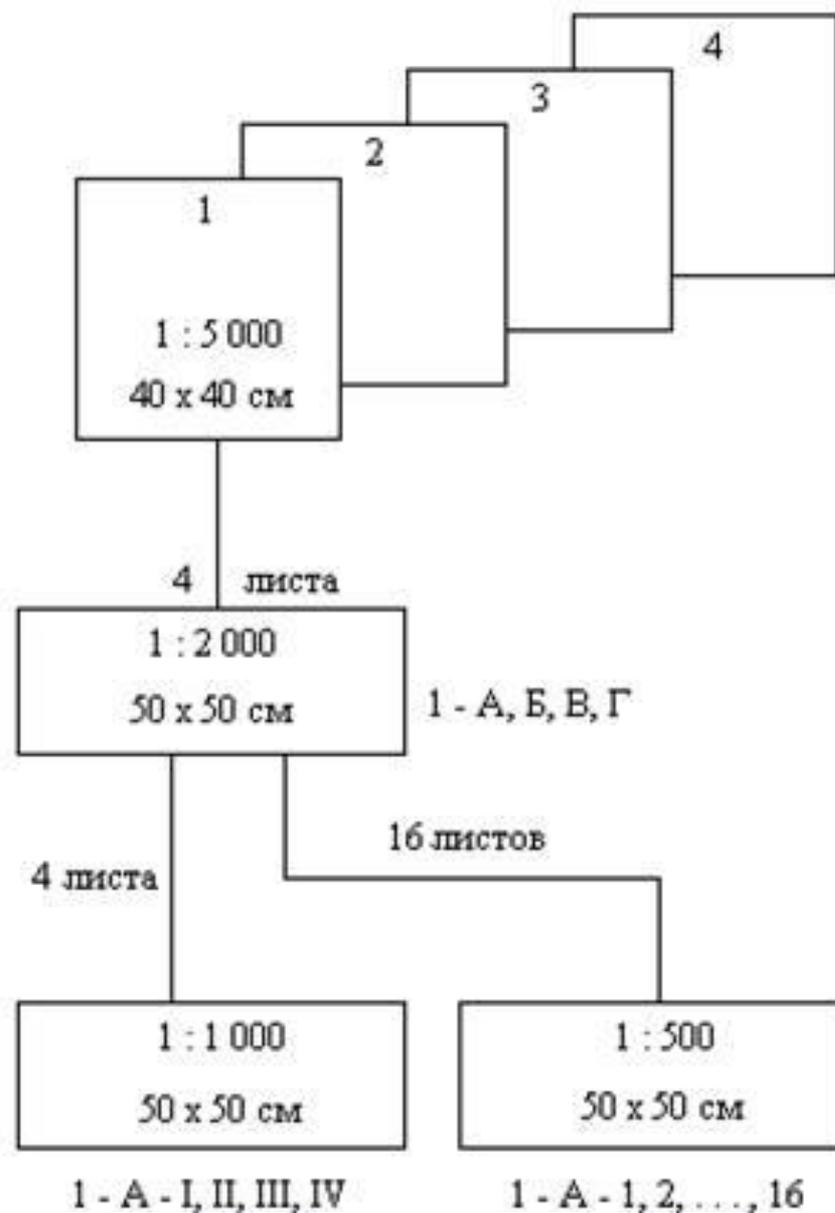
N - 44 - 1 - (1,2, ... 256)

9 листов



N - 44 - 1 - (1 - а,б, ... и)

## Прямоугольная разграфка



# Топографические и мелкомасштабные карты

		Топографические	Мелкомасштабные
1	Масштаб		
2	Содержание		
3	Размеры территории		
4	Искажения		
5	Измерительные возможности		
6	Условные знаки		
7	Генерализация		